



**DIAGNÓSTICO DE LA INCORPORACIÓN DEL TEMA DE
RESIDUOS SÓLIDOS EN EL SISTEMA EDUCACIONAL EN 10
ESTABLECIMIENTOS EDUCACIONALES DE CHILE (III, IV, RM Y
VIII REGIÓN)**

Preparado por:

**Consultora en Estudios, Asesorías y Planificación en Desarrollo Local -
CEAS Ltda.**

Para:

Comisión Nacional del Medio Ambiente – CONAMA Nacional

Autores: Javier Figueroa, Christian Contreras, Rebeca Villalobos & Noemí Hanh

---Noviembre, 2005---

PRESENTACIÓN.....	3
METODOLOGÍA.....	4
RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO.....	7
RESULTADOS DE LA VALIDACIÓN DEL DIAGNÓSTICO.....	21
SISTEMATIZACIÓN DE LA VALIDACIÓN.....	22
AGRADECIMIENTOS.....	24

PRESENTACIÓN

A continuación se presenta el Diagnóstico validado “Incorporación del tema de residuos sólidos en el sistema educacional en 10 establecimientos educacionales de Chile (III, IV, RM y VIII Región)”. Este diagnóstico se circunscribe en estudio Diagnóstico y Estrategia de Incorporación del Tema de Residuos Sólidos en el Sistema Educacional, que está realizando a la fecha CEAS Ltda.

El objetivo de este Diagnóstico es conocer de primera fuente las experiencias que se están realizando en establecimientos educacionales públicos que han incorporado el tema en sus procesos educativos, y transformarse en un insumo importante para proponer el fortalecimiento del tema en el sistema educacional y elaborar una Guía Pedagógica para profesores.

El proceso de gestión y manejo de residuos sólidos tiene un componente educativo fundamental. Es aquí donde la educación y la participación se establecen como un pilar fundamental para modificar prácticas y actitudes ciudadanas. Los objetivos y los paradigmas de los Modelos Educativos en Chile (Reforma Educativa) y el mundo están siendo transformados. Ya no basta entregar sólo contenidos, que en la mayoría de las veces son abstractos y desvinculados de la realidad y del entorno en que se desenvuelven los estudiantes. Paralelamente, el Programa para el Desarrollo de las Naciones Unidas (PNUD) ha estimado que existe una grave crisis ambiental y social que pone en peligro el desarrollo sustentable del planeta, debido a que muchos de los actuales problemas ambientales tienen un carácter global. Es por ello, que la Asamblea General de las Naciones Unidas ha encomendado a la UNESCO desarrollar y dirigir el Decenio de las Naciones Unidas para la Sustentabilidad, en el cual, la educación, a todo nivel, tiene un papel clave y preponderante. La comprensión y las nuevas actitudes de los seres humanos hacia estas problemáticas en los ámbitos sociales y naturales requieren de cambios culturales que promuevan nuevas actitudes, habilidades y valores sociales.

Es debido a la naturaleza de los objetivos del Sistema Nacional de Certificación Ambiental de Establecimientos educacionales (SNCAE), patrocinado por la Comisión Nacional del Medio Ambiente y a las estrategias de la Educación Ambiental, promovida por el Ministerio de Educación, que es posible articular la promoción de la educación ambiental en relación con el manejo de los residuos, su incorporación en la gestión curricular, en la gestión escolar, como de actividades generales hacia la comunidad. Asimismo, la Reforma Educativa es coherente con la incorporación de aspectos ambientales, como el manejo de residuos, en el currículum a través de los Objetivos Fundamentales y de los Objetivos Fundamentales Transversales (OFT). Es por ello que CONAMA promueve la incorporación del manejo de residuos en los programas de educación. Durante el año 2005 se implementará en todos los establecimientos educativos que se encuentran adscritos al SNCAE, un sistema de gestión de residuos, que permita abordar este problema desde los tres ámbitos de Sistema: Curricular, de Gestión Escolar y de las Relaciones con el Entorno. Un currículum de Educación Ambiental presenta cuatro atributos claves: Pertinente,

Significativo, Transversal y Transdisciplinario¹. Estos atributos facilitan incorporar la temática del manejo integral de residuos en los planes y programas de la educación chilena. Este Diagnóstico observará la problemática de la incorporación de los residuos sólidos en el sistema educacional formal desde una mirada sistémica, abordando el currículum, la gestión escolar y las relaciones con el entorno de la unidad educativa, como partes estructurales de un sistema completo.

METODOLOGÍA

Para realizar el Diagnóstico de la situación actual en materia de conocimiento y responsabilidad sobre residuos en general y residuos sólidos domésticos en particular en el sistema educacional formal, se obtuvo información de un tipo de estudio de caso en 10 establecimientos educativos, de los cuales 9 se encuentran adscritos al SNCAE. La elección de los establecimientos se realizó con la asesoría de los encargados regionales de Educación Ambiental de CONAMA. Se eligieron establecimientos con dependencia municipal de cuatro regiones del país, que representaran las macro zonas norte, centro y sur. Se tomó en cuenta que los establecimientos tuvieran experiencia y realizarán actividades en el tema de residuos sólidos en general y domiciliarios en particular. Se procuró en lo posible que estuvieran representados establecimientos de todos los niveles educativos (pre-Básico, Básico y Media). Los establecimientos seleccionados están ubicados en la III (2 establecimientos), IV (2 establecimientos), RM (3 establecimientos) y VIII Región (3 establecimientos (ver Tabla 1) y fueron visitados en una oportunidad, por un representante de nuestro equipo de profesionales, para levantar la información de primera mano necesaria para elaborar el Diagnóstico. Es importante remarcar que este diagnóstico no tiene el objeto de representar estadísticamente la situación de los establecimientos en Chile ni en las regiones elegidas, en relación a cómo han incorporado el tema de residuos. El diagnóstico pretende entregar las mejores experiencias conocidas (fortalezas, debilidades) en establecimientos educacionales públicos, que sirva como un insumo necesario para la propuesta de fortalecimiento y una Guía de Apoyo Docente, que permitirá a las profesoras y profesores realizar actividades de aprendizaje sobre el tema residuos, en el aula y fuera de ella. Es en este sentido, que la elección de los establecimientos fue adecuada, debido a que se incorporaron establecimientos de enseñanza pre- básica, básica y media, que son los niveles de interés para el fortalecimiento y la Guía.

Los profesionales de CEAS que visitaron los establecimientos, disponían de una herramienta/cuestionario (ver Anexo 1) que facilitó el levantamiento de la información y el análisis de los estados del conocimiento y de responsabilidad del tema de residuos en el establecimiento educacional. Esta herramienta tomó en cuenta el ámbito curricular, gestión escolar y de las relaciones con el entorno de acuerdo a SNCAE (ver herramienta/cuestionario utilizada en el anexo de este informe). El profesional de CEAS

¹ Pertinencia: currículum contextualizado localmente, donde se han determinado problemas, oportunidades y necesidades locales. Significancia: currículum con problemas y necesidades locales sentidas y relevadas, que impacta a la comunidad educativa y local. Transversalidad: currículum que vincula los sub-sectores del aprendizaje y a los actores de la comunidad educativa; Transdisciplinariedad, currículum orientado a un Fin comunitario, en el cual todas las disciplinas están impregnadas y comprometidas con el desarrollo local.

disponía de media jornada para realizar la entrevista al CGA en pleno (docentes, directivos, niñas, niños, paradocentes, apoderados y vecinos).

Para realizar la validación del “Diagnóstico de la incorporación del tema de residuos sólidos en el sistema educacional en 10 establecimientos educacionales de Chile (III, IV, RM y VIII Región)”, el documento fue enviado a los Directores de los establecimientos que participaron del Diagnóstico. Se solicitó a los Directores, que el documento fuera distribuido en los participantes de la reunión. De todas maneras nuestros profesionales entregaron un informe general del Diagnóstico, al inicio de la reunión. Antes de la reunión, la dirección del proyecto de CEAS Ltda., enfatizó a los Directores de los establecimientos la necesidad y pertinencia de invitar al conjunto del Comité de Gestión Ambiental, aunque algunos de sus adscritos no hayan participado en la primera reunión de Diagnóstico. Al inicio de la reunión, adicionalmente se entregó una ficha simple para que cada uno de los participantes, respondieran de manera individual breves preguntas (ver Anexo 2). Obtenida esta información se procedió a organizar un pequeño taller participativo, donde los participantes comentaban sus propias apreciaciones redactadas en la ficha y otras sugerencias que consideran pertinentes a la materia tratada, que afloraba en el proceso de intercambio de opiniones. Paralelamente, nuestros profesionales las iban incorporando en su informe.

TABLA 1. Listado de escuelas elegidas junto a CONAMA para elaborar el Diagnóstico de la incorporación del tema de residuos sólidos en el sistema educacional en 10 establecimientos educacionales.

Establecimiento	Comuna	Región	Fecha entrevista	Profesional CEAS	Nº participantes de la reunión	Situación SNCAE
Escuela Abraham Sepúlveda	Copiapó	III	28/09/05	Rebeca Villalobos	2	Certificada
Escuela Pedro León Gallo	Copiapó	III	28/09/05	Rebeca Villalobos	2	Certificada
Colegio José Agustín Alfaro	Coquimbo	IV	13/09/05	Rebeca Villalobos	16	Certificada
Colegio Javier Carrera	La Serena	IV	13/09/05	Rebeca Villalobos	9	Certificada
Escuela Salvador Allende	El Bosque	RM	20/09/05	Noemí Hahn	2	Certificada
Jardín Infantil Pupeñi	La Pintana	RM	12/09/05	Noemí Hahn	3	Certificada
Liceo Los Guindos	Buín	RM	14/09/05	Noemí Hahn	2	Certificada
Escuela Leopoldo Lucero (E-576)	Concepción	VIII	14/09/05	Christian Contreras	14	No está en SNCAE
Escuela Villa Centinela Sur	Talcahuano	VIII	13/09/05	Christian Contreras	10	Certificada
Escuela Manquimávida (E-569)	Chiguayante	VIII	14/09/05	Christian Contreras	6	En proceso de certificación

RESULTADOS DEL DIAGNÓSTICO

1. Situación en el Ámbito Pedagógico

¿El tema de los residuos sólidos está considerado dentro del currículum de la Unidad Educativa?

El tema residuos sólidos está considerado en el currículum de todos los establecimientos diagnosticados. En cinco establecimientos, el tema residuos se incorporaría en todos los niveles, en el resto se incorpora en al menos dos. En seis establecimientos el tema de residuos se incorpora en todos los sub-sectores. En el resto está considerado especialmente en tecnología y en comprensión del medio natural. Una escuela lo tiene incorporado en un taller de carácter obligatorio.

¿Están en las planificaciones?

Ocho establecimientos presentan el tema de residuos sólidos en las planificaciones anuales, aunque en general no fue posible observarlas directamente por problemas de tiempo y recursos, para determinar su importancia relativa. Dos escuelas tienen el tema incorporado en el PEI (Escuela José Agustín Alfaro de Coquimbo y Abraham Sepúlveda Pizarro III Región).

¿El tema de los residuos sólidos domésticos está considerado dentro del currículum de la Unidad Educativa?

El tema de los residuos sólidos domésticos se encuentra en el currículum de siete establecimientos diagnosticados. En cuatro establecimientos, el tema residuos domésticos se incorporaría en todos los niveles, en el resto se incorpora en al menos dos indistintamente. En un establecimiento (Jardín Infantil Pupeñi) el tema de residuos se incorpora en todos los sub-sectores. En el resto de los establecimientos diagnosticados está considerado solamente en tecnología, educación artística y comprensión del medio natural.

¿Están en las planificaciones?

Cinco establecimientos presentan el tema de residuos sólidos domésticos en las planificaciones anuales, aunque no fue posible observarlas directamente, para determinar su importancia relativa. El resto no las tiene incorporada en sus respectivas planificaciones.

¿Me pueden dar un ejemplo de actividad de aprendizaje donde se haya desarrollado el tema de residuos sólidos en general?

Hay tres establecimientos que realizan actividades con un acento actitudinal buscando un cambio en el comportamiento de los estudiantes hacia los espacios escolares. También cinco establecimientos se destacan por implementar campañas de reutilización de residuos sólidos destinadas a actividades pedagógicas de aula. Finalmente, cinco establecimientos realizan actividades de reciclaje de residuos sólidos, en especial, vidrio y papel.

¿Me pueden dar un ejemplo de actividad de aprendizaje donde se haya desarrollado el tema de residuos sólidos domésticos?

Siete establecimientos realizan actividades de aula con los residuos domésticos, tales como compostaje, reciclaje en actividades de taller de arte y tecnología. Tres establecimientos realizan campañas en el entorno para difundir buenas prácticas de acopio, selección y reutilización de residuos domésticos, como actividad extra-programática. Solo un establecimiento señala no realizar actividades de aprendizaje con residuos domésticos aduciendo falta de capacitación.

¿Cómo garantiza la pertinencia de la forma de tratar el tema de residuos sólidos en general y residuos sólidos domésticos en particular?

Tres establecimientos educacionales manifiestan en su práctica pedagógica que no tienen una estrategia para garantizar la pertinencia del tema de residuos sólidos. Dos establecimientos realizan observaciones rápidas hacia el entorno de la escuela para garantizar la pertinencia. Cuatro escuelas realizan permanentes diagnósticos de los problemas ambientales para garantizar la pertinencia. Una escuela manifestó que la pertinencia estaba incorporada en el PEI, no obstante no manifestaron garantías de pertinencia.

¿Cómo garantiza la significancia de la forma de tratar el tema de residuos sólidos en general y residuos sólidos domésticos en particular?

Dos establecimientos dicen que no garantizan la significancia para tratar el tema residuos. Cinco establecimientos dicen garantizar significancia, aunque al analizar sus argumentos se percibe confusión del concepto. Otros tres establecimientos garantizan la significancia con fuertes lazos de coordinación con la comunidad local, a través de reuniones comunitarias, radios locales y mesas de trabajo, donde la propia comunidad impactada manifiesta sus necesidades más urgentes, generando las soluciones.

¿Cómo enfrenta la transversalidad curricular de estas temáticas?

Cinco establecimientos diagnosticados enfrentan la transversalidad del tema residuos a través de las orientaciones curriculares del PEI o de las orientaciones del SNCAE. Cuatro establecimientos enfrentan la transversalidad de la temática residuo a través de una estrategia curricular de OFT: incorporando a todos los sub-sectores en actividades de aula específica o bien por iniciativas de docentes sensibles a la temática. Una escuela (Leopoldo Lucero de VIII Región) enfrentaría la transversalidad incorporando a todos los sub-sectores en las iniciativas de trabajo de aula sumado a la integración de los diversos actores sociales del entorno.

¿Cómo enfrenta la transdisciplinariedad de estas temáticas?

Dos establecimientos manifiestan explícitamente no enfrentar la transdisciplinariedad. De los seis que lo enfrentan, dos de ellos (de la VIII Región) explicitan la búsqueda de un desarrollo comunitario focalizado en el tratamiento de la temática residuos. Finalmente, el resto de los establecimientos enfrentan la transdisciplinariedad como un fin valórico y actitudinal, dentro de la comunidad escolar, de sana convivencia, mejoramiento de la calidad de vida, tolerancia, etc.

2. Situación en el Ámbito Gestión Escolar

¿Cuenta el establecimiento con normas para el manejo de residuos sólidos en general y de residuos sólidos domésticos?

En siete establecimientos, de los diez diagnosticados, se observa la presencia de normas para el manejo de residuos sólidos en general pero prácticamente no hay normas en relación a los residuos sólidos domésticos. Hay cuatro establecimientos que hacen tratamiento de residuos domésticos, pero sin normas.

¿Este manejo de residuos está enfocado básicamente en la disminución de los residuos, el tratamiento de los residuos o la producción de los residuos?

En general se abordan los tres procesos, dando énfasis a la disminución, al tratamiento a través del reciclaje y la producción con un fin económico. No obstante, se observó desconocimiento de contenidos para abordar pedagógicamente el tema de los residuos y definir estrategias participativas desde la gestión del establecimiento educativo.

¿Qué impactos genera la producción de residuos? ¿Es conflictivo dentro de la comunidad educativa?

En general se observa que no hay una real conciencia de los impactos que se producen por la presencia de residuos en los establecimientos. Hay un activismo para generar recursos en la mayoría de los colegios, ya que el residuo se considera como un elemento para generar recursos.

Desde el punto de vista estratégico se aborda como un aprendizaje en lo actitudinal más bien impuesto que participativo.

Es preocupante el caso de un establecimiento educacional donde se establece la limpieza del establecimiento (recoger papeles) como sanción a los alumnos.

Los establecimientos de acuerdo a los compromisos y procesos de avance del plan de acción van asumiendo, con bastante dificultad, especialmente en lo participativo estos contenidos que son problemas que impactan a la comunidad educativa (en general los establecimientos requieren capacitación).

¿Qué ha realizado la escuela para disminuir los impactos que genera la producción de residuos?

Los establecimientos realizan campañas de recolección de basura, especialmente papeles. Hay que destacar que en cuatro escuelas hay participación de los cuatro estamentos centrados en la disminución de residuos a través de: recolección de papeles, limpieza del establecimiento, eliminación de las golosinas (alimentación saludable) y tratamiento de lombricultura.

¿Cómo garantiza la escuela la pertinencia en gestión de residuos?

Las propuestas del plan de acción de los establecimientos sobre residuos son pertinentes, aunque el concepto de pertinencia se entiende de distinta manera en los docentes y directivos. Cada establecimiento reconoce sus necesidades y problemáticas locales y busca soluciones inteligentes para cubrir la falta de recursos con el procesamiento de los residuos.

¿Cómo garantiza la escuela la significancia en gestión de residuos?

Hay debilidad en la asociación de este atributo con las acciones propuestas y vivenciadas. Sólo en cuatro establecimientos se maneja participativamente el tema de residuos. Y para cada estamento tiene una relevancia y un sentido especial el aporte individual y colectivo en un clima de compromiso. Sin participación de la comunidad no es posible garantizar la significancia de las actividades.

¿Cómo enfrenta la transversalidad en la gestión de residuos?

En el discurso todos los establecimientos indican que abordan el tema de gestión de residuos transversalmente, pero en la práctica se entrega la responsabilidad a los profesores de comprensión del medio natural, quienes junto con el director y el jefe de UTP intentan convencer al resto de los profesores de asignatura que el tema de residuos se puede abordar en todos los sectores, sub-sectores y en todos los niveles, a través de un plan de acción colectivo y generado democráticamente. Se observa en algunos profesores de los establecimientos una actitud indiferente respecto al tema ambiental, especialmente en relación a los residuos, considerando que no es materia de su asignatura siendo poco solidarios con el equipo de trabajo.

¿Cómo se enfrenta la transdisciplinariedad en la gestión de residuos?

En tres establecimientos no hay claridad sobre este atributo y la relación con la gestión de manejo de residuos. Y en los otros siete se aplica el concepto de acuerdo a su realidad particular, con las siguientes estrategias: la sustentabilidad de los proyectos, la consideración de la misión, sensibilización a través de lo valórico de manera individual y colectiva, con acciones como reflexiones, premiaciones, estímulos, reconocimiento de la comunidad por los logros.

¿Existe alguna estrategia para relacionar la gestión de los residuos en la escuela con el currículum?

Hay gestión para incorporar el tema de residuos sólidos en general y residuos sólidos domésticos, por medio de instancias de comunicación con los profesores en los Consejos y reuniones de UTP, con los alumnos (en algunos casos) potenciando aprendizajes y realizando actividades concretas; y con la familia, incorporándola al proceso de aprendizaje de sus hijos, colaborando en campañas de reciclaje y experiencias innovadoras como la lombricultura. Se apreció que los Equipos Directivos Docentes están en permanente motivación, junto con el CGA, para lograr que el contenido se aborde desde el currículum, aunque sus logros son desiguales en sus impactos.

3. Situación en el Ámbito de Relaciones con el Entorno

¿El establecimiento tiene información de los residuos sólidos de la localidad y su territorio? ¿Toda la comunidad escolar maneja esa información?

En cuatro establecimientos evaluados (40% del total de escuelas analizadas) no existe ningún tipo de diagnóstico e información de los residuos sólidos de la localidad. (3 de la RM y 1 de la VIII Región). Las otras seis si presentan información de residuos sólidos de la localidad.

Dos establecimientos de la VIII Región (Escuela Leopoldo Lucero de Concepción) canalizan información diagnóstica de la Municipalidad. En estos dos establecimientos la información se deriva a la comunidad escolar, a través del Comité de Gestión Ambiental o de un boletín informativo de la propia escuela. Los establecimientos de la III y IV Región presentan un Diagnóstico participativo sobre el tema de residuos y ejecutan un Plan de Acción para mantener limpia sus vías de acceso, además de liderar dentro de la comunidad campañas de sensibilización y limpieza. Estas cuatro escuelas de la zona norte del país tienen el objetivo de empoderar al entorno, liderando campañas sobre el manejo de residuos domiciliarios y públicos.

¿El establecimiento conoce programas de manejo de residuos existentes en la localidad?

Tres establecimientos educacionales no tienen conocimiento de programas de manejo de residuos en la localidad Dos son de la RM y uno de la VIII Región.

Siete establecimientos conocen la existencia de programas. El Jardín Pupeñi (de la RM) se destaca porque conoce 3 programas (compostaje, lombricultura, clasificación por origen) que pertenecen ya sea a la JJVV, una Fundación privada o el Municipio. Ambas escuelas de la III Región conocen dos programas reciclaje y lombricultura. Los otros cuatro establecimientos tienen conocimiento de 1 solo programa en su localidad. Los dos establecimientos de la IV región conocen un programa de recicladores independientes, y dos establecimientos de la VIII Región conoce el programa de reciclaje de residuos de su respectiva municipalidad.

¿El establecimiento participa de estos programas de manejo de residuos existente en la localidad?

En los siete establecimientos, que conocen de la existencia de programas de manejo de residuos en su localidad, participan activamente de estos mismos. En todos ellos participan los estudiantes y docentes. En las escuelas de la III y IV Región y una de la VIII Región (Lucero de Concepción), la comunidad educativa realiza alianzas con agentes locales (Servicios Públicos, ONG, etc.), que participan en la recolección y acopio de papel, Fondos de Protección Ambiental (CONMA), Comité Ecológico y una Mesa Territorial, respectivamente.

¿El tema de residuos junto a la relación con el entorno es incorporado en el currículum del establecimiento?

Tres establecimientos educacionales (IV Región, RM y VIII Región) no incorporan el tema de residuos junto a la relación del entorno en el currículum.

Tres establecimiento incorporan el tema residuos y la relación con el entorno en el currículum, aunque no especifican cómo. Al parecer, esta incorporación no está programada con detalle ni de manera sistemática. Sin embargo, otra escuela agrícola de la RM y una escuela de la IV Región tienen actividades planificadas anualmente. Es destacable la escuela de La Serena (IV Región) y la escuela Pedro León Gallo de Copiapó (III Región), donde el tema está incorporado en el PEI y en la planificación de aula. Los profesores de esta última escuela han realizado perfeccionamiento en la Universidad de la Serena, que les ha facilitado esta incorporación. En general, las escuelas que incorporan el tema de residuos en el currículum lo realizan al menos en dos sub-sectores y niveles.

¿Los residuos son un tema conflictivo con la comunidad local?

Solo en una escuela de la VII Región manifiestan que el tema de residuos no sería un tema conflictivo.

De los nueve establecimientos que presentan conflictos, tres de ellos se ubican en el propio establecimiento, donde los conflictos se manifiestan con los apoderados y con los estudiantes. En el Jardín Puceñi (RM), algunos apoderados consideran que el tema es colocado y asumido como un castigo hacia las niñas y niños, y no como el establecimiento de hábitos y actitudes. Una situación similar ocurre en una escuela de la RM, donde los alumnos se sienten castigados cuando tienen labores de limpieza. El tema es abordado en escuelas de Padres y Talleres con alumnos con resultados diversos.

En los seis colegios restantes, el tema genera conflictos en la localidad. En un establecimiento de la IV Región, el conflicto se inscribe en el manejo de los residuos domésticos. Este conflicto ha sido tomado por la Municipalidad, intentando generar nuevas actitudes de los vecinos y prevenir la contaminación de las vías públicas. En cinco escuelas, el conflicto se debe al uso de un estero, un río, sitios eriazos y una quebrada como vertederos clandestinos de residuos sólidos y de material de construcción, respectivamente.

No obstante, en dos escuelas no se especifica la manera como las ellas enfrentan estos problemas locales. En el establecimiento de Coquimbo (IV Región), la comunidad escolar denuncia la situación, aunque consideran que esta tarea no les corresponde porque el vertedero se ubica a cinco cuadras de su escuela.

4. Debilidades

- En general no se aprecia que el tema de los residuos sólidos en general y residuos sólidos domésticos en particular se incorporen en todos los niveles educacionales de cada unidad educativa. Esto se debería a que el tema en la escuela estaría dependiendo de la sensibilidad, grado de conocimiento e innovación propia de cada docente, en particular.
- Se aprecia que el tema de los residuos sólidos en general y residuos sólidos domésticos en particular no estaría incorporado en todos los sub-sectores de aprendizaje. Sin embargo, la mayor parte de los establecimientos lo incorporan en Educación Tecnológica, Educación Artística y Estudio y Comprensión del Medio Natural.
- En general, no se percibe una estrategia para garantizar que el tema residuos sea incorporado en el currículum de manera significativa. Esta situación se agudiza porque el concepto se aplica de manera sesgada o incompleta por la unidad educativa y se maneja con diversos significados en el ámbito escolar.
- Aunque el tema de residuos está en general incorporado en las planificaciones curriculares, apreciamos poca accesibilidad del instrumento, falta de actualización y poco interés en innovar el ejercicio de planificar y hacerlas públicas.
- En cuanto a las actividades de aprendizaje con residuos sólidos en general y domésticos en particular, se aprecia una gran falencia en aquellas asociadas con el entorno de la escuela. No se planifican actividades evaluadas junto a la comunidad. Aunque, está característica es menos evidente con los residuos domésticos. Igualmente, se percibe que aún es débil su incorporación como un proceso que incluye desde la generación, separación de origen, recolección y disposición final.
- La transversalidad del tema residuo es parcial. Se privilegia ciertos sub-sectores comunes en todos los establecimientos. Quedan excluidos la mayor parte de los sub-sectores del currículum.
- La temática, en general, se enfrenta como un valor de convivencia escolar. No obstante, no hay un fin comunitario, transdisciplinario explícito en el abordaje de la temática de residuos sólidos.

- En general se percibió un débil uso de los conceptos residuos sólidos y domésticos. Esta situación se traduce en un desconocimiento de técnicas de manejo de residuos: separación de origen, disminución, tratamiento, y disposición final; y resistencia en algunos docentes de asignaturas para incorporar el tema en su planificación anual.
- Se percibió desconocimiento y poca claridad en relación a los cuatro atributos de una gestión escolar: pertinencia, significancia, transversalidad y especialmente transdisciplinariedad, aplicados a la gestión escolar en general y el manejo de residuos sólidos en particular.
- Hay deficiencias y escepticismo en algunos establecimientos educacionales en relación al trabajo de equipo. Esta actitud impide la promoción de la participación democrática de todos los estamentos. No existe una confianza en los otros, en la cooperación y solidaridad. Esto se observa en la conformación de los CGA donde no se incorpora a todos los estamentos. Por ejemplo, en algunos establecimientos no se ha incorporado a los estudiantes y agentes del entorno.
- Aunque la gran mayoría de los establecimientos están certificados, el manejo de los documentos e instrumentos del SNCAE no es satisfactorio en algunos establecimientos educacionales. Es necesario que el compromiso con la certificación dé cuenta de un cumplimiento de todos los pasos que ella requiere y que los proyectos sean sustentables.
- Es una debilidad la justificación de algunos establecimientos educacionales que fundamentan que por falta de tiempo no pueden abordar profundamente ni hacer transversal el tema de residuos. En los establecimientos se percibiría que los docentes ven una contradicción entre contenidos mínimos y objetivos transversales. Algunos establecimientos consideran que para gestionar el tratamiento de los residuos requieren de tiempo y un pago adicional a los coordinadores. Esto se debe a que el tema no está incorporado transversalmente en la planificación anual.
- En general, se percibió que en los establecimientos visitados no se abordó el manejo de residuos sólidos domésticos, siendo los diez establecimientos con jornada escolar completa.
- En general, existe un deficiente conocimiento e información del establecimiento sobre los residuos sólidos en general y los domésticos de la localidad y el entorno, siendo los diez establecimientos con jornada escolar completa. Este bajo conocimiento se debe a que los establecimientos educativos no tienen la práctica de entender el entorno como un espacio educativo, tanto para las mismas niñas y niños como para la comunidad en general. Esta debilidad se percibe también en los Diagnósticos y los Planes de Acción del SNCAE en su acápite de Relaciones con el Entorno.
- Un grupo importante de establecimientos conocen algunos programas comunales que provienen de las municipalidades o de organizaciones de vecinos; sin embargo,

no aprovecharían este conocimiento como una oportunidad para generar nuevos espacios educativos. Algunos establecimientos, consideran que esta actividad pedagógica hacia el entorno es difícil y que les resta tiempo y recursos que son dedicados a las actividades internas de la unidad educativa. Sienten que hay una contradicción entre actividades dentro de la escuela y actividades hacia la comunidad.

- El tema de residuos es en general un tema conflictivo. La recolección y reutilización de residuos es un tema desvalorizado por la comunidad. Esto se percibe en que algunos padres y alumnos consideran que las actividades de limpieza son un castigo y una degradación. Por otra parte la comunidad, no defiende sus espacios públicos y los transforma en vertederos clandestinos de residuos de difícil destino. Finalmente, las entidades públicas pertinentes no realizan la suficiente actividad educativa y de gestión que permita mantener las áreas públicas libre de residuos.
- El apoyo a las escuelas por parte de autoridades (locales y nacionales) tanto público como privado es escasa. Esto provoca cansancio, desmotivación y poco interés hacia el tema residuos por parte de los docentes. Finalmente, en varios establecimientos las temáticas transversales recaen en pocos docentes y las estructuras para apoyar la transversalidad son débiles.

5. Fortalezas

- El tema residuos es un tema conocido por la comunidad escolar en los establecimientos diagnosticados. Es un tema relevado en el currículum y la comunidad escolar es sensible a su problemático destino.
- Existen estrategias de pertinencia curricular para el tema de residuos sólidos y domésticos. Estas estrategias en general son apoyados por diagnósticos ambientales participativos.
- Todos los establecimientos diagnosticados realizan actividades de aprendizaje en relación al tema de residuos sólidos generados dentro del establecimiento, al menos en algunas de las etapas del manejo: principalmente campaña de limpieza, información, reciclaje y compostaje.
- Pese al desconocimiento de algunos conceptos, en la mayoría de los establecimientos, hay un gran interés y compromiso por realizar acciones e iniciativas destinadas a manejar los residuos, especialmente sólidos.
- Una gran fortaleza es la creación de material didáctico con elementos reciclados, lo que compensa la falta de recursos tanto del establecimiento como de las niñas y niños para favorecer los aprendizajes.

- Algunos establecimientos obtienen capacitación sobre el manejo de residuos a través de coordinación o por auto perfeccionamiento de los encargados.
- Se destaca el cambio de actitud, la buena disposición de algunos docentes y directivos para incorporar los nuevos paradigmas que incluyen las prácticas democráticas dentro de los establecimientos: la participación, el trabajo en equipo y la solidaridad. En los establecimientos donde hay consejo o gobierno escolar, las niñas y niños son realmente protagonistas y aportan a la gestión de residuos con éxito.
- Se ha observado que es muy importante la gestión del estamento directivo docente en el liderazgo, en el compromiso para asumir como personas y como profesionales en el tema de residuos. Como una problemática ambiental que es de todos, permitiendo a la comunidad educativa desarrollar proyectos que incorporan el tema. Lo que se presencia en el clima organizacional y en los logros con todos los estamentos y en el prestigio que adquiere la escuela.
- La certificación del 90% de los establecimientos les otorga una serie de oportunidades y las potencia para incorporar la temática de residuos con mayor posibilidad de hacerlo con calidad.
- Cuando las escuelas se deciden a incorporar la información del entorno sobre residuos, de manera muy expedita la escuela realiza campañas y actividades en la localidad, incorporando al entorno como un espacio educativo formal (en la planificación anual y actividades evaluadas).
- En general, los establecimientos conocen programas de manejo de residuos sólidos que provienen tanto de las Municipalidades como de organizaciones privadas (ONG) o de vecinos. Cuando este conocimiento se traduce en una participación en los respectivos programas, se genera un estímulo para que el establecimiento participe en una red, donde están incorporados los padres, vecinos y diversas organizaciones sociales.
- La temática de residuo es estimulante para la participación colectiva e importante para los alumnos cuando se realizan actividades de aprendizaje fuera del aula. La comunidad y los estudiantes valoran los efectos de actividades de la escuela en el entorno. La comunidad y los alumnos se sienten partícipes y toman conciencia de un proceso más global.
- El tema de residuos es una oportunidad para aprender a resolver conflictos democráticamente, de manera participativa, a través de alianzas con distintos agentes locales. Los residuos son de responsabilidad de la comunidad y de sus organizaciones. La resolución de los conflictos generados por su eventual destino, es un espacio que obliga a los agentes locales (y al establecimiento educacional) a promover el dialogo participativo y democrático y a la instalación de redes permanentes de colaboración. Esta fortaleza del tema de residuos se percibe con

claridad en aquellas unidades educativas que han tomado el tema de manera transversal.

6. Recomendaciones y Sugerencias

- Las actividades pedagógicas en relación al tema de residuos sólidos deben incorporar y garantizar los atributos de un currículum ambiental: pertinencia, significancia, transversalidad y transdisciplinariedad. Estas actividades deben contemplar estrategias de evaluación en los cuatro atributos.
- Se sugiere rescatar las actividades de aquellos docentes que han desarrollado el tema de residuos sólidos en general y domésticos en particular en sus respectivos establecimientos, brindándole una red de apoyo e información actualizada sobre el tema.
- Se reitera la necesidad de capacitación a los CGA, habiéndose observado, en general, muy buena disposición en el manejo del tema de residuos. Adicionalmente, se sugiere la urgente incorporación de todos los actores en el CGA. Por ejemplo para el manejo de residuos domésticos sería un gran aporte la presencia de manipuladoras de alimentos y auxiliares de servicio de los establecimientos, y de actores locales que están incorporados en el tema. También aprovechar los conocimientos de las familias de las niñas y niños en esta gestión.
- Se sugiere compartir las experiencias positivas de los establecimientos que tienen los mayores y mejores logros en el tema. CONAMA podría generar espacios para compartir experiencias que estimularan a los mismos establecimientos y a otros que se están incorporando en el tema. Los mismos establecimientos podrían liderar estos espacios de interacción.
- Es necesario que los establecimientos se apoderen del entorno, incorporando la información proveniente de distintos canales, y principalmente a través de diagnósticos participativos.
- Las actividades de empoderamiento de la escuela y del entorno no es contradictorio con las actividades internas de la escuela y de su planificación anual. Los establecimientos educacionales tienen una función tanto sobre las niñas y niños cuando permanecen en la escuela como también una función en generar hábitos y habilidades de los estudiantes en su vida en el hogar y el entorno. Las planificaciones anuales y de aula deberían incorporar actividades de aprendizaje en el entorno del establecimiento. El tema de residuos puede ser incorporado en actividades de aprendizaje en los distintos niveles y sub-sectores, junto a una red de actores sociales relevantes en el tema. De esta manera, los estudiantes considerarán que sus procesos de aprendizaje son significativos para la comunidad local y para su hogar.

- Las actividades pedagógicas en el entorno sobre el tema de residuos es una oportunidad para que el establecimiento genere o participe en redes sociales del territorio. Los padres y apoderados del establecimiento son los primeros agentes que pueden abrir espacios en la comunidad y alianzas con organizaciones vecinales. Los mismos apoderados (con sus saberes propios) pueden ser un apoyo para generar y realizar actividades y elaborar propuestas de participación en fondos concursables públicos, por ejemplo.
- No temer a los conflictos que se generan por el tema de residuos, tanto dentro de la unidad educativa como en el entorno. Estos conflictos son oportunidades para los procesos de enseñanza – aprendizaje. A través de proyectos, los estudiantes y la comunidad escolar, reconocerá las múltiples aristas de su realidad local y obtendrá las habilidades, actitudes y aptitudes para enfrentarlo, resolviendo o mitigando sus consecuencias, hacia él o hacia su comunidad. El tema de residuos es una oportunidad para que los establecimientos generen actividades de enseñanza – aprendizaje, significativas, democráticas y solidarias, que tienen un impacto más allá de la propia comunidad escolar.
- El tema de la gestión residuos sólidos debe ser incorporado en el sistema educacional en el entendido que su manejo es un proceso, en el cual se destacan, la prevención y seis etapas: 1) Generación, 2) Separación de origen, 3) Recolección y transporte, 4) Reciclaje (minimización y reutilización), 5) Tratamiento (disminución de volumen y toxicidad), y 6) Disposición final.
- Las instituciones públicas y privadas deberían entregar a los establecimientos educacionales mayores recursos materiales y humanos para realizar actividades con los alumnos y apoyar tecnologías novedosas en las propias escuelas y jardines infantiles. Asimismo, la autoridad comunal debería participar en la política de gestión de residuos de los establecimientos, coordinando y orientando actividades pedagógicas complementarias. Por otra parte, el Ministerio de Educación debería orientar políticas nacionales sobre el tema y fortalecerlo en la malla curricular de la educación escolar formal.

7. Conclusiones

El manejo de los residuos sólidos es un tema sensible para la comunidad educativa y posible de ser incorporado a un currículum ambiental y al currículum del sistema educacional formal, a través de los Objetivo Fundamentales, de los Objetivos Fundamentales Transversales, de las normas de calidad de la gestión escolar y de los programas de Apoyo del Ministerios de Educación. El tema del manejo de residuos fortalece tanto a las unidades pedagógicas, como a los aprendizajes esperados de los Planes y Programas de la Reforma Educativa. Es en este sentido que una propuesta de fortalecimiento del tema en el sistema educacional, debe analizar en los sub-sectores más conservadores, las unidades y contenidos donde, tanto el tema como los procesos de aprendizaje sean fortalecidos. No debemos olvidar de que son estos sub-sectores más

conservadores y reactivos a la transversalidad, los que disponen de prácticamente la mitad de la carga horaria de la docencia en aula (Matemáticas y Lenguaje).

El tema residuos sólidos domiciliarios es pertinente en las localidades de las tres macro zonas elegidas para este diagnóstico. No solo es un tema de la propia gestión de los recursos internos del establecimiento sino también de la gestión de los recursos comunitarios. Es un tema que genera conflictos en la comunidad cercana a los establecimientos. Los establecimientos educacionales tienen una función importante en la comunidad local para generar procesos educativos formales e informales sobre este tema.

El tema residuos sólidos domiciliarios es potencialmente significativo para los procesos de enseñanza – aprendizaje. Las actividades escolares pueden transformar actitudes tanto en las comunidades escolares como en las comunidades locales, provocando importantes impactos en la vida comunitaria. Remarcamos aquí que las mayores fortalezas se perciben en la actitud de las niñas y niños para asumir y realizar nuevas prácticas pedagógicas, superando las expectativas de los propios docentes. En el proceso de validación del Diagnóstico, ningún establecimiento manifestó que los estudiantes estuvieran desmotivados para participar en actividades pedagógicas novedosas.

El tema residuos es transversal, tanto para el currículo como para gestión escolar. Debido a que las consecuencias de un manejo inadecuado de los residuos sólidos domiciliarios impacta al conjunto de la comunidad escolar y local; su resolución o mitigación será posible con un conocimiento y mirada horizontal, colaborativa y democrática. No obstante, las mayores debilidades que perciben los establecimientos diagnosticados es la fragmentación y falta de coordinación entre direcciones de educación, tanto nacional como locales, sostenedores y actitud de docentes, especialmente de los sub-sectores de Matemáticas o Lenguaje, que no están motivados a participar de actividades pedagógicas transversales.

Finalmente, el tema residuos es transdisciplinario, porque utiliza los conocimientos de distintas disciplinas para desarrollar estrategias de desarrollo local sustentable. Es un tema, que permite, con un abordaje adecuado, generar prácticas colaborativas dentro de una localidad, potenciando los saberes locales y particulares de cada agente comunitario. Es un tema que debe ser valorizado adecuadamente, en las unidades educativas y en las comunidades locales, porque estimula en la comunidad educativa (y territorial) a la participación democrática y la integración a redes sociales territoriales

A continuación la Tabla 2 muestra la evaluación de los atributos del “Currículo” y la “Gestión Escolar” para la incorporación del tema residuos en general y residuos sólidos domésticos en particular en los 10 establecimientos diagnosticados. ALTA: el atributo es conocido y aplicado en el tratamiento de la temática residuos sólidos y residuos sólidos domésticos. MEDIA: el atributo es conocido parcialmente y aplicado con dificultades. DEBIL: el atributo en cuestión no es conocido ni aplicado o bien es aplicado en forma incompleta o equivocada.

TABLA 2. Evaluación de los atributos del currículum y la gestión escolar en relación al tema de gestión de residuos domiciliarios, de acuerdo al diagnóstico realizado en 10 establecimientos educacionales inscritos en el SNCAE.

Atributo	Currículum	Gestión Escolar
Pertinencia	Alta	Alta
Significancia	Media	Débil
Transversalidad	Media	Débil
Transdisciplinarietàad	Débil	Débil

Debido a que cada uno de estos atributos se encuentra vinculado a la relación que la Unidad Educativa establece con el entorno territorial, la evaluación de las “Relaciones con el Entorno” puede ser obtenida desde las evaluaciones del “Currículum” y de la “Gestión Escolar”. Por consecuencia, el ámbito “Relaciones con el Entorno” obtiene, en general, una evaluación Débil, debido a que esta calificación es la de mayor frecuencia en la Tabla 3 (50%).

RESULTADOS DE LA ACTIVIDAD DE VALIDACIÓN DEL DIAGNÓSTICO

A continuación se presenta la Tabla 3, que muestra los establecimientos donde se realizaron las validaciones del Diagnóstico.

TABLA 3. Listado de escuelas donde se realizó la validación del Diagnóstico de la incorporación del tema de residuos sólidos en el sistema educacional en 10 establecimientos educacionales.

Establecimiento	Comuna	Región	Fecha entrevista	Profesional CEAS	Nº participantes de la validación
Escuela Abraham Sepúlveda	Copiapó	III	5/10/05	Rebeca Villalobos	7
Escuela Pedro León Gallo	Copiapó	III	5/10/05	Rebeca Villalobos	4
Colegio José Agustín Alfaro	Coquimbo	IV	4/10/05	Rebeca Villalobos	1
Colegio Javier Carrera	La Serena	IV	4/10/05	Rebeca Villalobos	13
Escuela Salvador Allende	El Bosque	RM	6/10/05	Noemí Hahn	4
Jardín Infantil Pupeñi	La Pintana	RM	18/10/05	Noemí Hahn	4
Liceo Los Guindos	Buín	RM	11/10/05	Noemí Hahn	3
Escuela Leopoldo Lucero (E-576)	Concepción	VIII	5/10/05	Christian Contreras	24
Escuela Villa Centinela Sur	Talcahuano	VIII	4/10/05	Christian Contreras	35
Escuela Manquimávida (E-569)	Chiguayante	VIII	6/10/05	Christian Contreras	1

A excepción de dos establecimientos, la participación y la actitud en esta segunda reunión, de proceso de validación, fue mayor y más accesible que la participación en la primera reunión de Diagnóstico. Incluso, dos escuelas de la VIII Región (Villa Centinela Sur de Talcahuano y Leopoldo Lucero de Concepción) aprovecharon esta oportunidad como un espacio educativo e invitaron a un gran número de estudiantes. En el extremo, se destacaron solo dos escuelas (una de la IV y otra de la VIII región), donde la validación se realizó solo con el Director de la escuela y la jefe de UTP. Los motivos aducidos por los directivos fueron diversos y relacionados a imponderables internos en los establecimientos. Lamentablemente, nuestro profesional no podía volver otro día porque tenía el calendario

ocupado y no había seguridad de que la escuela estuviera fuertemente comprometida con este proceso. De todas maneras la validación se realizó y ambos directivos completaron la respectiva ficha.

SISTEMATIZACIÓN DE LA VALIDACIÓN

1)Cuál es la importancia de realizar este diagnóstico y validación comunitaria sobre la incorporación del tema de residuos sólidos en el sistema educacional?

Todos los establecimientos manifestaron la necesidad de realizar diagnósticos para conocer la realidad de los establecimientos, de su entorno y mejorar las debilidades. Algunos manifestaron la necesidad de incorporar el tema residuos en el currículum, y la necesidad de tomar conciencia y reflexionar sobre transversalidad y forma de incorporar todos los ámbitos del entorno en el proceso educativo. Dos escuelas de la IV Región subrayaron sobre la importancia del tema para realizar políticas y educación para la sustentabilidad, y una de ellas manifestó la necesidad de incrementar los apoyos de las autoridades y los organismos públicos. En general, todos los establecimientos coincidieron en encontrar el diagnóstico como un estudio serio, profesional y certero, aunque algunos manifestaron que será letra muerta si este no rinde frutos, durante el trabajo posterior. Debemos manifestar, que algunos docentes manifestaron cierta actitud defensiva y disconformidad con el supuesto excesivo número de debilidades que resaltaba el diagnóstico, según ellos.

2) Tiene usted alguna opinión de este diagnóstico en relación a las fortalezas, debilidades de la incorporación del tema residuos? ¿Tiene alguna recomendación o sugerencia?

Debilidades

Escuelas de las tres Regiones manifestaron que el apoyo a las escuelas por parte de autoridades (locales y nacionales) tanto público como privado era escaso. Igualmente, las escuelas manifestaron que durante el año escolar se desarrollan demasiados programas y proyectos, por lo que no hay tiempo para realizarlos y terminarlos todos de buena manera. Esto provocaría que muchos profesores manifiesten cansancio, desmotivación y poco interés hacia el tema residuos. Finalmente, en varios establecimientos las temáticas transversales recaen en pocos docentes.

Fortalezas

La temática de residuo es estimulante para la participación colectiva e importante para los alumnos cuando se realizan actividades de aprendizaje fuera del aula. La comunidad y los estudiantes valoran los efectos de actividades de la escuela en el entorno. La comunidad y los alumnos se sienten partícipes y toman conciencia de un proceso más global.

Sugerencias

Una demanda común de los establecimientos y los CGA es que las instituciones públicas y privadas deberían entregar a las escuelas recursos materiales para realizar actividades con los alumnos y apoyar tecnologías novedosas en las propias escuelas y jardines infantiles. Asimismo, se sugiere que la autoridad comunal debería participar en la política de residuos de las escuelas, gestionando, coordinando y orientando actividades pedagógicas complementarias. Por otra parte, el MINEDUC debería dictar políticas nacionales sobre el tema e incluirlo en la malla curricular de la educación escolar. Además, se sugiere instalar capacidades en docentes, padres y agentes comunitarios sobre el tema de residuos.

Una escuela de Copiapó, sugiere que el tema permitiría a los alumnos promover cambios de actitudes en sus propios hogares y su propia comunidad de vecinos.

Conclusiones

1) La participación de los CGA en el proceso de validación del Diagnóstico fue alta, lo que permitió que los resultados fueran compartidos y consensuados.

2) El tema de residuos es un tema sensible para la comunidad educativa y posible de ser incorporado a un currículum ambiental, tanto en los Objetivo Fundamentales como en los Objetivos Fundamentales Transversales.

3) El tema de residuos estimula en la comunidad la participación democrática y la integración a redes sociales territoriales.

4) Las mayores debilidades se perciben en las direcciones de educación tanto nacional como locales, debido al poco apoyo a la educación ambiental, en general, y al tema de residuos, en particular. Una segunda debilidad de importancia es la actitud de docentes, especialmente de los sub-sectores de Matemáticas o Lenguaje, que no están motivados a participar de actividades pedagógicas transversales.

5) Las mayores fortalezas se perciben en la actitud de las niñas y niños para asumir y realizar nuevas prácticas pedagógicas, superando las expectativas de los propios docentes. En el proceso de validación del Diagnóstico, ningún establecimiento manifestó que los estudiantes estuvieran desmotivados para participar en actividades pedagógicas novedosas.

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos la colaboración de los directivos, docentes, paradocentes, niñas y niños, y agentes de la comunidad escolar que participaron voluntaria y entusiastamente en las reuniones del Comité de Gestión Ambiental de los establecimientos que tuvieron el objetivo de realizar el Diagnóstico y su posterior validación.